

Ki mit gyűjt?

Harvan évvel ezelőtt számolócedulát gyűjtöttek, húsz éve gyufacímkét és papírszalvétát. Ami-óta bélyeg van, bélyeget. Ma leginkább hanglemezt, kazettát, együttesek fényképét, közismert és népszerű színészek, írók, labdarúgók aláírását szokták gyűjteni.

Mi is gyűjtünk valamit! Szedjük össze a helyváltoztatással kapcsolatos rokonértelmű szavakat!

Ha valaki a helyét változtatja, akkor általában megy valahová. De ha felénk közeledik, akkor jön. Ha kevés az ideje, akkor siet, fut, rohan, lohol, vágdat. Ha az erejéből nem telik ilyen teljesítményre, akkor sétál, ballag, poroszkál, csoszog, bandukol, lépked vagy lépeget.

Tudod-e, hogy mit csinálnak a katonák? Ők masíroznak, menetelnek.

*

A munkafüzet elkészítéséhez a következő szakirodalmat használtam fel, ezeket szívesen ajánlom tanulmányozásra:

A magyar helyesírás szabályai 11. kiadás. Akadémiai Kiadó, 1984.

Bedő J. István: Észforgató. Ifjúsági Lapkiadó Vállalat, 1983.

Dávid András: Nyelv és varázs. Tankönyvkiadó, 1980.

Felde Györgyi—Grétsy László: Új anyanyelvi kaleidoszkóp. Gondolat, 1980.

Hernádi Sándor: Helyesírási önképző. Gondolat, 1978.

Hernádi Sándor—Grétsy László: Nyelvédesanyánk. Móra Ferenc Könyvkiadó, 1980.

Kontra Ferenc: Drávaszögi kereszttek. Fórum Könyvkiadó, Újvidék, 1988.

Nagy József: A tudástechnológia elméleti alapjai. Országos Oktatástechnikai Központ, Veszprém, 1985.

Rácz Endre—Takács Etel: Kis magyar nyelvtan. Gondolat, 1987.

Szemere Gyula: Hogy is írjuk? Gondolat, 1987.

TAKÁCS GÁBOR

Budapest

Római számok az alapfokú matematikatanításban

Az emberiség története folyamán, miként annyi más területen, a számok írása, a számrendszerek használata vonatkozásában is sok változás történt. A régi görögök például az ábécéjük betűit használták fel a számok jelölésére. A római számok története még az etruszk időkig nyúlik vissza. A rómaiak hét egyszerű számjelet használtak, de mivel nem ismerték a számok helyi értékének a mai értelemben használt fogalmát, a nagy számok leírása kényelmetlen, az alapműveletek elvégzése pedig reménytelenül nehéz volt a római számokkal. Ennek ellenére még a XVI. században is használták a római számokat Európában.

A római számírás csak tananyagként szerepel az általános iskola matematika tantervében. Viszont egyik osztályban sem követelmény. Ennek ellenére a római számírás az emberi kultúra olyan lényeges rekvizituma, amelynek mellőzése vétek volna tanítványaink műveltsége ellen. Sőt a mindennapi gyakorlatban is megtalálhatók a római számok. Például a hónapok jelölésére, Budapest kerületeinek megkülönböztetésére használatosak, órák számlapja is gyakran készül római számokkal, műemléképületek feliratai is tartalmazznak római számokat. Az olimpiák sorsszámát, az emberiség történetének századait is római számjegyekkel írjuk. A tantervi követelményektől függetlenül a matematikát tanítók pedagógiai felelősségébe — szerintem — bele tartozik, hogy ne legyen olyan tanítványuk, aki úgy lép át a XX. századból a XXI. századba, hogy le sem tudja írni.

A római számírás jelei az egyes arab számoknak a következőképpen felelnek meg:

I = 1, V = 5, X = 10, L = 50, C = 100, D = 500, M = 1000.

A számokat (pl. 1989) bontott alakjukból (1000 + 900 + 80 + 9) írjuk át „római-ba”: MCMLXXXIX;

A római számok felírásakor figyelembe kell venni, hogy

- előre az ezresek, majd a százasokat, a tízeseket és végül az egyeseket írjuk.
- Az V, az L és a D minden számban legfeljebb egyszer fordulhat elő, s akkor is csak összeadandóként.
- Az I, az X és a C legfeljebb háromszor fordulhat elő egymás mellett, ha utána kisebb értékű jel következik. Ilyenkor az ismétlődés összeadást jelöl.
- Az I, az X és a C nagyobb értékű jel előtt kivonást jelöl. Ekkor ismétlődés nincs megengedve.

Miként láttuk, a jelek helyének a római számírásban is van szerepe, de ez nem olyan helyiérték-rendszer, amely az alapműveletek (különösen a szorzás és az osztás) elvégzésére egyszerű algoritmus megfogalmazását lehetővé tenné. (KÖBEL 1514-ből való számolókönyvecskéjében a törtek felírása is római számokkal történik.) Ez a magyarázata annak, hogy a római kultúrának az európai kultúra fejlődésére való erőteljes hatása ellenére, napjainkban a római számok már csak mint sor-számnevek játszanak szerepet. Viszont a helyiérték-rendszer előnyeinek szemléltetésére jól használhatók.

Második osztályban tananyag a római számok jelének megismerése 100-ig (már-mint az első öt jel: I, V, X, L, C) és a képzés módja.

A római számírás számjegyei közül az ötszáz és az ezres harmadik osztályban kerül bevezetésre, a római számírást 1000 és 2000 közötti esetekben negyedik osztályban gyakoroljuk. Célszerű megvizsgálni a tízeseknek és a százasoknak az egyese-kével analóg képzését:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
X	XX	XXX	XL	L	LX	LXX	LXXX	XC	
C	CC	CCC	CD	D	DC	DCC	DCCC	CM	

Az alapműveletek elvégzésétől függetlenül is lényeges előnyei vannak a helyi-érték-rendszer alkalmazásának. Ezt néhány szám római és arab számjegyekkel való felírásával könnyen megmutathatjuk a tanulóknak:

MCCXXXIV	MMMCCCXXI	MMMCCCLXXXVIII
1234	4321	4388

Ötezer-nél nagyobb számok írásakor elterjedt az a jelölési mód, hogy valame-lyik római szám aláhúzva éppen ezerszeresét jelenti. Így például:

5376 = VCCCLXXV

A motivációs célra is alkalmas a római számokkal való foglalkozás. Nagyon szeretik a gyerekek a római számokkal megadott fejtörőket. Az egyik típus például

az; amikor egy-egy pálcika (gyufaszál) átrakását tűzzük ki feladatul. Úgy kell át-
helyezni a pálcákat, hogy az egyenlőség (esetleg egyenlőtlenség) igaz legyen. Néhány
ilyen feladat:

$$VI \rightarrow V = X$$

$$XI - III = VIII$$

$$VI + V = IX$$

$$VI + II = VIII$$

$$VIII + V = XIII$$

$$X + V = XV$$

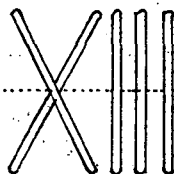
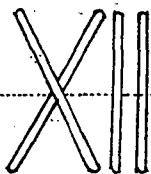
$$XI - II = IX$$

$$IV + I = V$$

$$VI - IV = II$$

$$II - V = -III$$

A másik típusba a beugratós, tréfás feladatok tartoznak.
Például: Hogyan lehet a 12 fele 7, a 13 fele 8, a 9 fele 4?



Természetesen a gyerekek életkorától függően egészen egyszerű feladatokat is
megfogalmazhatunk a római számokkal kapcsolatban.

1. A megadott (táblán, feladatlapon) római számokat írátk le arab számírással!
2. A megadott (táblán, feladatlapon) arab számokat írátk le római számírással!
3. A hallott számokat írátk le arab és római számírással!
4. Melyik jelent nagyobb számot?

IX...XI

XIX...XVIII

XXIX...XXXI

5. A tervezett, de elmaradt olimpiák is kaptak sorszámmot. Írd le római számírással,
hogy hányadik nyári olimpia lett volna 1916-ban, 1940-ben, 1944-ben!

Például ez a feladat (5.) megfelelő spontán alkalmat biztosít, hogy matematika-
órán szóba kerüljön a béke ügye. Ezt a nevelési lehetőséget nem szabad kihagyni!
Konkretizálva (így az esetleges adatgyűjtésre sincs szükség):

1916-ban: VI. (Berlinben lett volna, de az első világháború miatt elmaradt.)

1940-ben: XII. (Tokióban — illetve a japánok lemondása után Helsinkiben —
lett volna, de a második világháború miatt elmaradt.)

1944-ben: XIII. (Londonban lett volna, de a második világháború miatt el-
maradt.)

- [1] Útmutató az általános iskolai matematika tananyagának korrekciójához 1—4. osztály. Első rész. Országos Pedagógiai Intézet, Budapest, 1986. 6. old.
- [2] Útmutató az általános iskolai matematika tananyagának korrekciójához 5—8. osztály. Országos Pedagógiai Intézet, Budapest, 1987.
- [3] Hahn István: Naptári rendszerek és időszámítás. Gondolat Kiadó, Budapest, 1983.
- [4] Természettudományi kisenciklopédia. Gondolat Kiadó, Budapest, 1983. (második kiadás) 793. old.
- [5] Kézikönyv a matematika 3. osztályos anyagának tanításához. Tankönyvkiadó, Budapest, 1983. (második kiadás) 344. old.
- [6] A. P. Juskevics: A középkori matematika története. Gondolat Kiadó, Budapest, 1982.
- [7] Keresztényi József: Az olimpiák története Olümpiától Moszkváig. Gondolat Kiadó, Budapest, 1980.

MÓKÁNÉ HALLÓK ZSUZSA
Miskolc

Könyvtári foglalkozás Weöres Sándor verseiből

Osztály: 4. osztály.

Téma: Weöres Sándor és versei.

A foglalkozás célja: A gyerekek versszeretővé nevelése. Felhívni a figyelmet nyelvünk színességére, szókincsünk gazdagságára. Megemlékezni Weöres Sándorról.

A foglalkozás menete.

1. Hangulatkeltés

Lemezről hallgassunk meg egy megzenésített verset Halász Judit előadásában! (*Csiribiri*)

Ki írta ezt a verset?

Mondjatok olyan költőket, akik gyerekeknek írtak verseket!

Hol találjuk meg itt a könyvtárban a köteteket?

2. Beszélgetés

Mit tudtok Weöres Sándorról?

Milyen verseit, köteteit ismeritek?

Felismerés képről.

(Utalni halálára, nevének kiejtésére.)

3. Célkitűzés

Ezen a foglalkozáson az ő verseivel játszunk, ismerkedünk.

Csoportmunka

Ha többet szeretnénk megtudni a költőről, hol nézünk utána?

1. asztal feladata:

Az *Új Magyar Lexikonban* nézzetek utána, mikor és hol született a költő!

Mi volt az első verseskötetének a címe?